

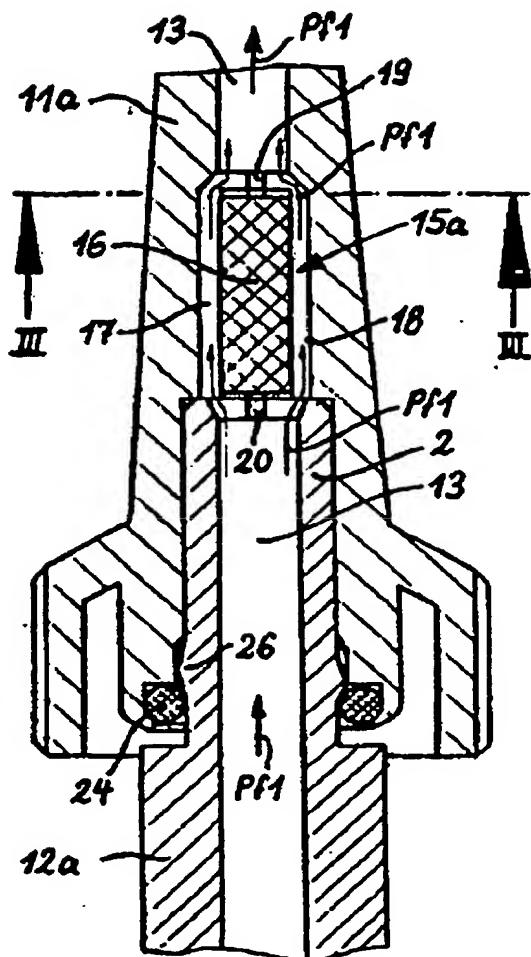
Mouth douche

Patent number: DE3322716
Publication date: 1985-01-03
Inventor: EBNER ALBERT DIPLO. ING (DE)
Applicant: MOSER GMBH KUNO (DE)
Classification:
- **international:** A61C17/02; A61C17/00; (IPC1-7): A61C17/02;
A61K7/16
- **european:** A61C17/02B
Application number: DE19833322716 19830624
Priority number(s): DE19833322716 19830624

Report a data error here

Abstract of DE3322716

A mouth douche contains a jet generator and a jet guide having a hose or the like as well as a handle (12a) provided with a nozzle pipe (11a). A reservoir (15a) which can be filled with an oral care agent is provided in the jet guide. A liquid jet generated in the mouth douche flows around the oral care agent which is preferably in the form of a care agent rod (16). Accordingly, this only comes into contact with the mouth douche in an outer region of the jet guide (14, 12, 11), and even there only with insensitive parts thereof which are not visible from the outside. Visible, unsightly discolouration or unfavourable mechanical influences in the region of fairly sensitive parts of the mouth-douche parts can be avoided in a simple manner (Fig. 2).





⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3322716 A1

⑯ Int. Cl. 3:
A61C 17/02
A 61 K 7/16

⑯ Aktenzeichen: P 33 22 716.0
⑯ Anmeldetag: 24. 6. 83
⑯ Offenlegungstag: 3. 1. 85

DE 3322716 A1

⑰ Anmelder:

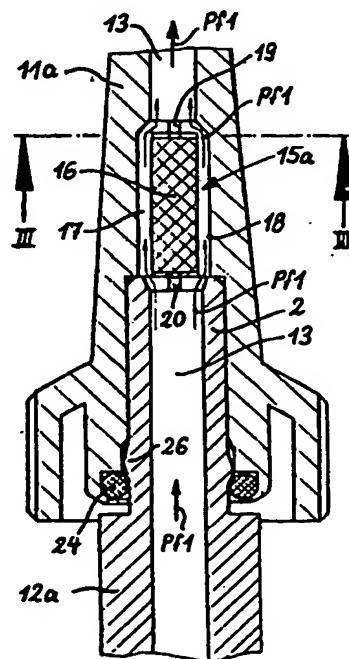
Kuno Moser GmbH, Fabrik für Feinmechanik und
Elektrotechnik, 7731 Unterkirnach, DE

⑰ Erfinder:

Ebner, Albert, Dipl.-Ing., 7742 St. Georgen, DE

⑯ Munddusche

Eine Munddusche enthält einen Strahlerzeuger und eine Strahlführung, die einen Schlauch o. dgl. sowie ein mit einem Düsenrohr (11a) versehenes Griffstück (12a) aufweist. In der Strahlführung ist ein mit einem Mundpflegemittel füllbares Mundpflegemittel-Depot (15a) vorgesehen. Ein in der Munddusche erzeugter Flüssigkeitsstrahl umspült das vorzugsweise als Pflegemittelstab (16) ausgegebildete Mundpflegemittel. Dieses kommt dementsprechend erst in einem äußeren Bereich der Strahlführung (14, 12, 11) und auch dort nur mit von außen nicht sichtbaren sowie unempfindlichen Teilen der Munddusche in Verbindung. Sichtbare unschöne Verfärbungen oder ungünstige mechanische Beeinflussungen im Bereich von empfindlicheren Mundduschen-Teilen können auf einfache Weise vermieden werden (Fig. 2).



3322716

Firma
Kuno Moser GmbH
Fabrik für Feinmechanik
und Elektrotechnik
Roggensbachweg 9

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEREN!

S 83 255

7731 Unterkirnach

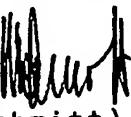
Ansprüche

1. Munddusche mit einem Strahlerzeuger und einer Strahlführung, die einen Schlauch od. dgl. sowie ein mit einem Düsenrohr versehbares Griffstück aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Strahlführung (11, 12, 14) ein mit einem Mundpflegemittel füllbares Mundpflegemittel-Depot (15) vorgesehen ist.
2. Munddusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundpflegemittel als vom Wasserstrahl umspülte Pflegemitteltablette od. dgl., vorzugsweise als Pflegemittelstab (16) ausgebildet sowie in einem darauf abgestimmten Depot (15) gehalten ist.
3. Munddusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß daß Depot (15) für einen Pflegemittelstab (16) od. dgl. im Düsenrohr (11) oder im Griffstück (12) untergebracht und der Pflegemittelstab od. dgl. dort in axialer Richtung festlegbar ist.
4. Munddusche nach Anspruch 1 bis 3 mit voneinander lösbarem Griffstück und Düsenrohr, dadurch gekennzeichnet, daß Axialanlagen (19, 20) für den Pflegemittelstab (16) od. dgl. im Griffstück (12) und im Düsenrohr (11) bzw. in einem Aufsatzteil (3) für dieses Griffstück angebracht sind.

5. Munddusche nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Depot (15) eine Seitenführung für den Pflegemittelstab (16) od. dgl. aufweist, vorzugsweise längsorientierte Abstandsrippen (17).
6. Munddusche nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß für ein vorzugsweise im Griffstück (12 c) untergebrachtes, größeres Depot (15 c) ein Verschlußteil (3) vorgesehen ist, welches zweckmäßigerweise einen Aufsatzteil (4) für das zugehörige Düsenrohr (11 c) hat.
7. Munddusche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Düsenrohr (11 c) und dem Verschlußteil (3) einerseits und zwischen diesem Verschlußteil und dem Griffstück (12 c) andererseits Dichtringe (22, 23) zur Abdichtung und Halterung dieser Teile untereinander angeordnet sind, und daß die Dichtungsringe sowie ihre Umgebung derart ausgebildet sind, daß sie die Abzugskraft zum Entfernen des Verschlußteiles (3) vom Griffstück vergrößert, vorzugsweise mit mindestens etwa doppelt so groß ist wie die Abzugskraft zum Lösen des Düsenrohres (11 c) vom Verschlußteil (3).
8. Munddusche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine auf ihr Depot (15) abgestimmte Mundpflegemittelampulle (116) od. dgl. Flüssigkeitsbehälter aufweist, der mindestens eine Abgabeöffnung (117) und vorzugsweise noch eine Nachflußöffnung hat.
9. Munddusche nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stäbchenampulle od. dgl. im Pflegemittel-Depot (15) nach dem Injektorprinzip vom Wasserstrahl

der Munddusche umspült und dadurch entleerbar ist.

10. Munddusche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Mundwasser bzw. Mundwasser-Wirkstoff als festes, im Wasserstrahl lösliches tabletten- oder stäbchenartiges Konzentrat ausgebildet ist.
11. Verwendung von Mundpflegemittel als festes, in Wasser lösliches Mundpflegemittelkonzentrat, z. B. als Pflegemittelstab (16), Pflegemitteltablette od. dgl., bestimmt zum Einlegen in ein Pflegemittel-Depot einer Munddusche.



(H. Schmitt)

Patentanwalt

23. Juni 1983

3322716

Firma
Kuno Moser GmbH
Fabrik für Feinmechanik
und Elektrotechnik
Roggenbachweg 9

7731 Unterkirnach

UNSERE AKTE - MITTE STETS ANGEHEN!

S 83 255

Munddusche

Die Erfindung betrifft eine Munddusche mit einem Strahlerzeuger und einer Strahlführung, die einen Schlauch od. dgl. sowie ein mit einem Düsenrohr versehenes Griffstück aufweist.

Derartige Mundduschen sind bekannt. Sie besitzen gewöhnlich einen Wasserbehälter, als Strahlerzeuger eine stoßweise wirkende Kolbenpumpe, die einen pulsierenden Spritzstrahl erzeugt sowie eine Strahlführung für diesen. Die Strahlführung weist gewöhnlich einen Schlauch, ein sich daran anschließendes Griffstück sowie ein daran auswechselbar zu befestigendes Düsenrohr auf. Oft besitzt die gesamte Munddusche mehrere auswechselbare Düsenrohre, die im praktischen Betrieb einzelnen Personen einer Familie zugeordnet werden können. Mit dem aus dem Düsenrohr austretenden pulsierenden Spritzstrahl kann man Zähne und Zahnfleisch reinigen bzw. massieren. Gewöhnlich wird die vorerwähnte Kolbenpumpe mit einem Elektromotor angetrieben.

Häufig wird zum Reinigen der Zähne und Pflegen des Zahnfleisches Mundwasser mit herangezogen.

Die bekannten Mundduschen weisen bezüglich der marktüblichen Mundwässer noch erhebliche Nachteile auf. Wenn man nämlich ein marktübliches Mundwasser z. B. in den

Wasserbehälter einer vorbekannten Munddusche einbringt, werden dadurch nach einer gewissen Zeit Kunststoffteile der Munddusche angegriffen und/oder in unansehnlicher Weise verfärbt. Auch können sich Spannungsrisse bilden.

Es besteht daher die Aufgabe, eine Munddusche zu schaffen, bei welcher der Spritzflüssigkeit Mundwasser zugeführt werden kann, ohne daß unerwünschte Nebenwirkungen auftreten.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht insbesondere darin, daß bei einer Munddusche der eingangs erwähnten Art in der Strahlführung ein mit einem Mundpflegemittel füllbares Mundpflegemittel-Depot vorgesehen ist. Bei einer solchen Ausbildung der Munddusche kommen allenfalls der Schlauch, das sich daran anschließende Griffstück und ein damit verbundenes Düsenrohr mit ihren Innenwandungen mit dem Mundwasser in Verbindung. Dadurch entstehende unansehnliche Verfärbungen werden also nach außen nicht sichtbar, wie dies z. B. bei einem vom Benutzer einsehbaren, offenen Wasserbehälter der Fall sein kann. Auch sind der Schlauch, das Griffstück und das Düsenrohr mechanisch unempfindlich und können gut aus Kunststoffen od. dgl. Werkstoffen hergestellt werden, welche vom Mundpflegemittel mechanisch nicht beeinträchtigt werden.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Mundpflegemittel als vom Wasserstrahl umspülte Pflegemitteltablette od. dgl., vorzugsweise als Pflegemittelstab ausgebildet ist.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Mundpflegemittel-Depot (nachstehend kurz "Depot" genannt) im Düsenrohr oder im Griffstück untergebracht und der Pflegemittelstab od. dgl. dort in axialer Richtung

24.06.60
- 3 - b

3322716

festlegbar ist.

Zusätzliche Weiterbildungen der Erfindung werden nachfolgend in Verbindung mit der Zeichnung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele noch näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht einer Strahlführung von vorbekannter Bauart,
- Fig. 2 einen Teillängsschnitt durch eine erfindungsgemäße Strahlführung, wobei das Depot im Düsenrohr untergebracht ist,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch das Düsenrohr entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 einen Teillängsschnitt durch eine gegenüber Fig. 2 und 3 abgewandelte Ausführung einer erfindungsgemäßen Strahlführung, bei der das Depot im Griffstück untergebracht ist,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch die Strahlführung gemäß der Schnittlinie V-V in Fig. 4,
- Fig. 6 einen Teillängsschnitt durch eine abgewandelte erfindungsgemäße Strahlführung mit einem Langzeit-Depot und stärker schematisiert
- Fig. 7 den Füllvorgang für ein Depot anhand einer Explosionszeichnung einer Strahlführung ähnlich Fig. 2 und 3 und
- Fig. 8 in stark verkleinertem Maßstab eine Seitenansicht einer Munddusche.

Eine im ganzen mit M bezeichnete Munddusche besitzt ein

Gehäuse G, in dem sich ein nicht näher dargestellter Strahlerzeuger befindet. Dieser weist in der üblichen Weise eine stoßweise wirkende, von einem Elektromotor angetriebene Kolbenpumpe sowie entsprechende Anschlußstutzen und gegebenenfalls Ventile auf. An der Oberseite der Munddusche M befindet sich ein nach oben offener, schalenartiger Wasserbehälter W, der in Betrieb der Munddusche mit der Saugseite der Kolbenpumpe in Verbindung steht. Dieser Wasserbehälter W wird vor Inbetriebnahme der Munddusche M mit Wasser gefüllt. Würde man diesem eines der derzeit handelsüblichen Mundwässer hinzufügen, bestünde die Gefahr, daß das Innere des gewöhnlich aus Kunststoff bestehenden Wasserbehälters W sich unter dem Einfluß des Mundpflegemittels in unansehnlicher Weise verfärben würde.

In Fig. 8 erkennt man weiter, daß aus dem Gehäuse G der Munddusche M ein Schlauch 14 herausführt, der mit einem Griffstück 12 verbunden ist, auf dem ein Düsenrohr 11 aufgesetzt ist. Fig. 1 zeigt diese Teile 11, 12 und 14 sowie den diese durchsetzenden Wasserkanal 13 im vergrößerten Maßstab. Der vom Druckstutzen der Kolbenpumpe (nicht gezeichnet) kommende Schlauch 14, das Griffstück 12 sowie das Düsenrohr 11 werden nachstehend auch als "Strahlführung" bezeichnet.

In Fig. 2 und 3 ist eine Ausführungsform der Erfindung detaillierter dargestellt. Die dortige Strahlführung 1 a weist ein Griffstück 12 a auf, auf das ein Düsenrohr 11 a aufgesteckt ist. In diesem ist ein im wesentlichen zylindrischer Depotraum 15 a vorgesehen, in den ein Pflegemittelstab 16 eingelegt ist. Das Mundpflegemittel ist also in Form eines stäbchenförmigen Konzentrates so untergebracht, daß das durch den Wasserkanal 13 in Richtung des Pfeiles Pf 1 fließende Wasser diesen Pflegemittelstab umspült. In radialer Richtung wird der Pflegemittelstab

16 durch Abstandsrippen 17 zur Depotraumwand 18 auf Abstand gehalten, um ein Umspülen des Pflegemittelstabes 16 zu gewährleisten. In Richtung der Längsachse des Depotraumes 15 a sind kreuz- oder sternförmige Rippen 19 einerseits beim Düsenrohr 11 a und andererseits (20) beim Griffstück 12 a vorgesehen. Wird das Düsenrohr 11 a auf das Griffstück 12 a aufgesteckt, erfolgt mittels der vorwähnten kreuzförmigen Rippen 19 und 20 das axiale Festlegen dieses Pflegemittelstabes. Bei der Ausbildung gemäß Fig. 2 bis 5 ist dieser Pflegemittelstab 16 vergleichsweise klein ausgebildet und als Portionsfüllung für einen einzelnen Munddusch-Vorgang gedacht. Wenn z. B. ein Familienmitglied sein speziell von ihm benutztes Düsenrohr 11 a in Betrieb nehmen will, steckt er einen neuen Pflegemittelstab 16 in dieses Düsenrohr 11 a hinein, bevor er dieses auf das Griffstück 12 a aufsetzt. Nach Gebrauch kann der Pflegemittelstab 16 gegebenenfalls leicht entfernt werden.

Bei einer etwas abgewandelten Ausführungsform einer Strahlführung 1 b gemäß Fig. 4 und 5 ist der Depotraum 15 b im Griffstück 12 b angeordnet. Auch dort wird ein Pflegemittelstab 16 durch Abstandsrippen 17 gegenüber der Depotwand 18 auf Abstand gehalten. In Durchflußrichtung (vgl. Pfeil Pf 1) wird der Pflegemittelstab 16 wiederum durch kreuzförmige Rippen 19 und 20 gehalten; dabei gehören die kreuzförmigen Rippen 19 zum Düsenrohr 11 b und die kreuzförmigen Rippen 20 zum Griffstück 12 b. Die portionsweise Verwendung des Pflegemittelstabes 16 ist bei der Strahlführung 1 b wie beim Ausführungsbeispiel 1 a gemäß Fig. 2 und 3 vorgesehen. Die vorteilhafte Ausführung gemäß Fig. 2 und 3 erlaubt ein besonders einfaches Entfernen eines Restes eines Pflegemittelstabes; dabei werden auch die zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse gut ausgenutzt, so daß insbesondere für das Einstckende 2 des Griffstückes 12 a

ausreichend dicke Wandstärken zur Verfügung stehen.

Fig. 6 zeigt eine stärker abgewandelte Ausführung einer Strahlführung 1 c. Dort ist der Depotraum 15 c im Griffstück 12 c untergebracht. Auch hier wird der Pflegemittelstab 16 durch Abstandrippen 17 gegenüber der Depotwand 18 zentrisch auf Abstand gehalten. Als Axialanlage für den Pflegemittelstab 16 dienen auch hier wieder kreuzförmige Rippen 19 und 20, wobei letztere vom Griffstück 12 c gehalten sind. Bei der Strahlführung 1 c ist zusätzlich ein Verschlußteil 3 vorgesehen, das einerseits in das Griffstück 12 c einsteckbar und verrastbar ist, andererseits selbst ein Aufsatzteil 4 besitzt, auf das das zugehörige Düsenrohr 11 c aufgesteckt werden kann. Das Verschlußteil 3 trägt bei dieser Ausführung die als austrittsseitige Axialanlage dienenden kreuzförmigen Rippen 19. Bei dieser Ausführung kann man also den Pflegemittelstab 16 unabhängig von der Handhabung des Düsenrohres 11 c festhalten. Deshalb ist diese Ausführung für die Unterbringung eines größeren Pflegemittelstabes 16 c gut geeignet, der für mehrmaligen Gebrauch der Munddusche M vorteilhaft ist, z. B., wenn eine Familie mit dem gleichen Mundwasserkonzentrat die Munddusche M benutzt.

Das Verschlußteil 3 ist mittels eines im Griffstück 12 c angeordneten Dichtungsringes 22 dichtend in diesem gehalten. Das zugehörige Düsenstück 11 c wird auf den Verschlußteil 3 mit Hilfe eines darauf angeordneten Dichtringes 23 abgedichtet und festgehalten. Dabei sind die Haltekräfte so aufeinander abgestimmt, daß das Verschlußteil 3 gegenüber dem Griffstück 12 c mit mindestens etwa der doppelten Haltekraft in Verbindung steht als zum Trennen des Düsenrohres 11 c gegenüber dem Verschlußteil 3 notwendig ist.

Eine Dichtung und axiale Sicherung zwischen einem Düsenrohr 11 a, b bzw. 11 c einerseits und entsprechenden Griffstücken 12 a, 12 b usw. sowie gegebenenfalls zwi-

schen diesen Teilen und dem Verschlußteil 3 ist auch z. B. über Bajonettverschlüsse und zusätzliche Dichtungen möglich.

Fig. 7 zeigt eine Anordnung ähnlich Fig. 2, wobei das den Depotraum 15 a enthaltende Düsenrohr 11 a vom Griffstück 12 a abgezogen ist. Man erkennt in dieser Darstellung gut, wie der Pflegemittelstab 16 in diesen Depotraum 15 a leicht eingesteckt und dieser durch das Griffstück 12 a wieder verschlossen werden kann.

Anstelle der stabartigen Ausbildung des Pflegemittelstabes 16 kann das Pflegemittelkonzentrat auch die Umrißform einer (flacheren) Tablette, einer Kugel od. dgl. haben. Der zugehörige Depotraum 15 ist dann in entsprechender Weise zu gestalten.

Gegebenenfalls kann ein Depotraum auch in der Gegend des gehäuseseitigen Endes 25 des Schlauches 14 angebracht sein, insbesondere, wenn dieses Ende 25 des Schlauches 14 ähnlich wie ein Griffstück 12 ausgebildet oder mit einem solchen versehen ist (vgl. Fig. 4), wobei dann dieses Schlauchende 25 bzw. das entsprechende Griffstück-Ende den Depotraum 15 enthalten kann und mit ihm eine dichte Steckverbindung mit dem Munddusche-Gehäuse G hergestellt werden kann. Die bevorzugteren Ausführungsformen der Erfindung sind jedoch in den Figuren 2 bis 7 dargestellt. Wesentlich ist insbesondere, daß das Mundpflegemittel erst mit dem "äußerem" Bereich der Strahlführung, also insbesondere dem Schlauch 14, dem Düsenrohr 11, dem Griffstück 12 in Berührung kommt und unschöne sichtbare Verfärbungen z. B. beim offenen Wasserbehälter W und/oder Beschädigungen, Spannungsrisse-Bildung od. dgl. an empfindlichen Teilen vermieden werden. Die Erfindung ermöglicht es, daß ein tabletten-, kugel- oder stabförmiges, aus Mundpflegemittel-Konzentrat befindliches Teil außerhalb des gefährdeten Bereiches, also praktisch innerhalb der aus dem Gehäuse G der Munddusche M heraus-

führenden Strahlführung 14, 12 bzw. 11 untergebracht sowie von Wasser umspült ist, so daß sich erst innerhalb dieses ungefährdeten Bereiches der Munddusche die erforderliche Menge an Mundpflegemittel von dem Pflegemittelstab 16 od. dgl. ablöst.

In Fig. 2, 4 und 7 erkennt man noch gut die in diesen Führungen in den Düsenrohren 11 a bzw. 11 b gehaltenen elastischen Dichtungsringe 24. Diese arbeiten in bekannter Weise mit kreisringförmigen, radial vorstehenden Haltenocken 26 des zugehörigen Griffstückes 12 a bzw. 12 b zusammen, so daß sich eine einrastende Steckverbindung ergibt, die gleichzeitig abdichtet.

In Fig. 7 ist noch eine etwas abgewandelte Ausführungsform der Erfindung erkennbar. Dort ist eine stäbchenartige Ampulle 116 dargestellt, in der sich herkömmliches Mundwasser 119 in flüssiger Form befindet. Die stäbchenartige Ampulle hat in ihrem dem Düsenrohr 11 benachbarten Bereich eine Abgabeöffnung 117 und in dem Griffstück 12 zugewandten stirnseitigen Bereich 120 eine Nachflußöffnung 118. Außer den vorerwähnten, erfindungsgemäß Weiterbildungen besteht eine zusätzliche erfinderische Weiterbildung darin, daß die Stäbchenampulle 116 im Mundpflegemittel-Depot 15 in ähnlicher Weise umspült wird, wie es detaillierter bereits bezüglich des Pflegemittelstabes 16 beschrieben wurde. Dabei soll erfindungsgemäß das an sich bekannte Injektorprinzip wirksam werden, d. h., der Inhalt der stäbchenartigen Ampulle 116 wird durch den vorbeifließenden Wasserstrahl herausgesaugt. Die Nachflußöffnung 120 verhindert, daß sich in der Ampulle 116 ein Vakuum bilden kann; ferner ist diese Nachflußöffnung dem an kommenden Wasserstrahl zugewandt, so daß ggfs. von dort aus auch noch das Ausfließen des Mundwassers 119 aus der Ampulle 116 begünstigt werden kann. Ist die Munddusche M nicht in Betrieb, kann sich auch bei einer größeren Ampulle 116 darin befindliches Mundwasser

34-08-00

- 9 - 12

3322716

bis zum nächsten Gebrauch halten, da die Abgabeöffnungen verhältnismäßig klein sind und ein Austreten der Flüssigkeit ohne Umspülung durch den Wasserstrahl nicht oder nur in ganz geringem Umfang auftritt. Man kann aber auch, wie bei den zum Einmalgebrauch vorgesehenen Pflegemittelstäben 16, die Ampulle nach einmaligem Gebrauch entfernen.

Es gehört mit zur Erfindung und stellt eine bevorzugte Ausführungsform dar, daß an sich bekanntes Mundwasser bzw. Konzentrat für Mundwasser als Feststäbchen, als feste Tablette od. dgl. ausgebildet ist, wobei sich ein entsprechender Pflegemittelstab 16, eine Pflegemitteltablette od. dgl. in einem vorbeifließenden Wasserstrom auflöst.

Die vorgenannten und in den Ansprüchen aufgeführten Einzmerkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

- Zusammenfassung -

3322716

-15-

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 22 716
A 61 C 17/02
24. Juni 1983
3. Januar 1985

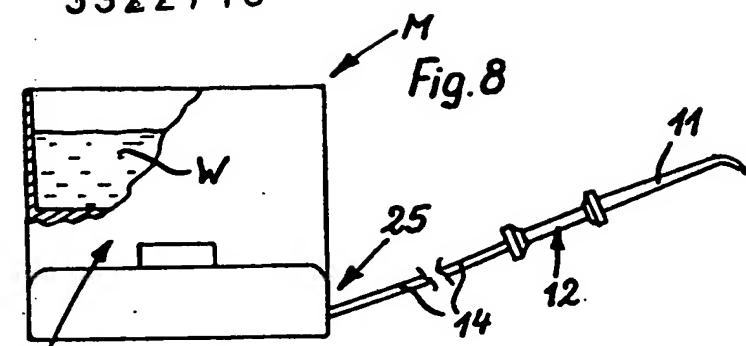


Fig. 8

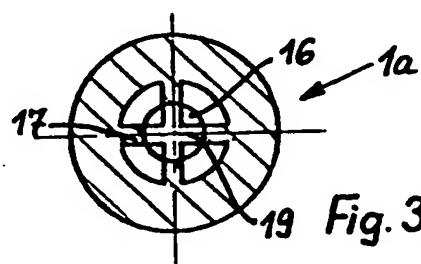


Fig. 3

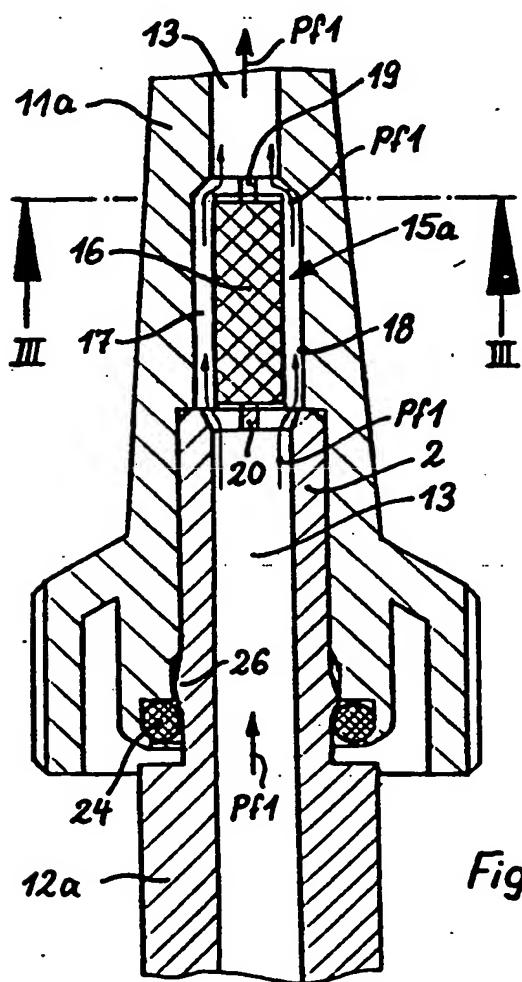


Fig. 2

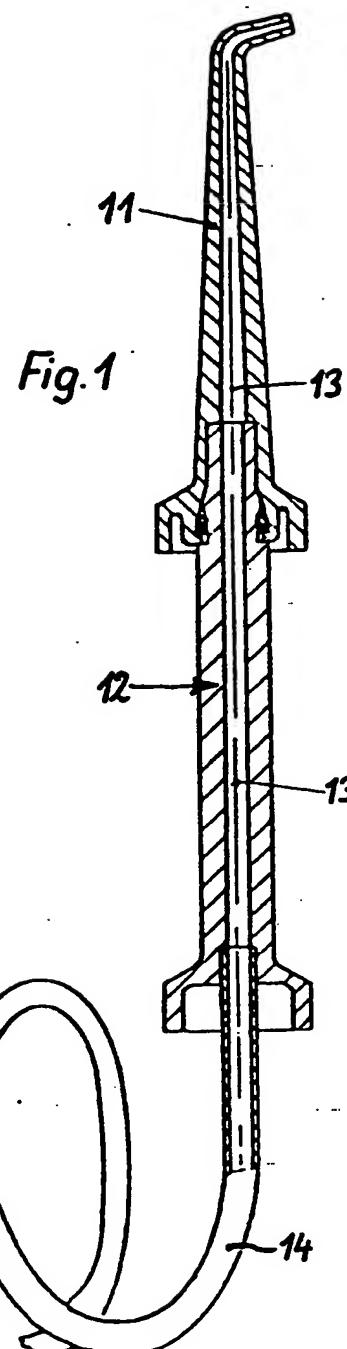


Fig. 1

Fig. 5

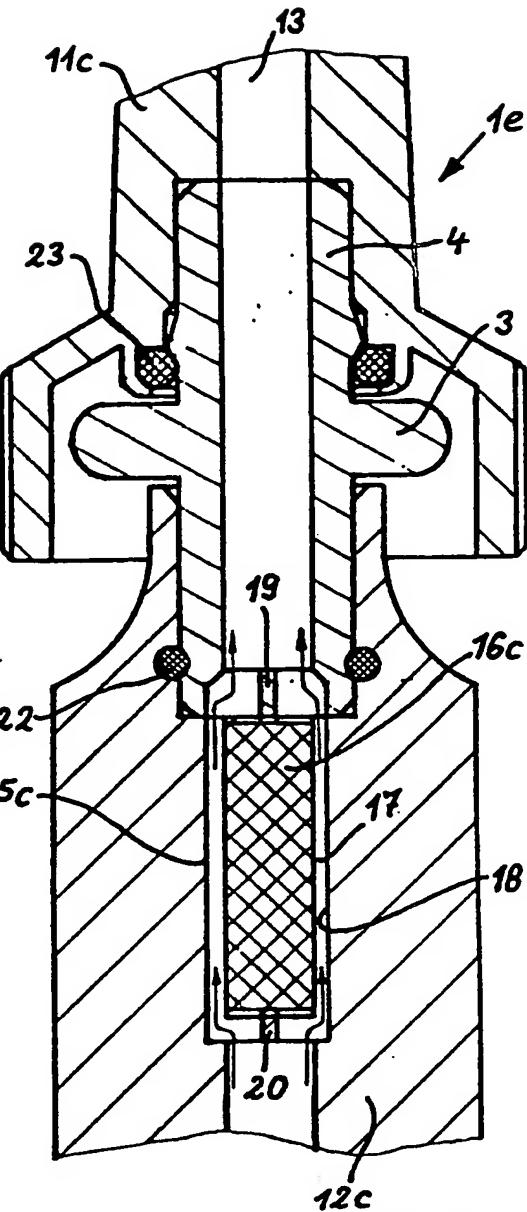
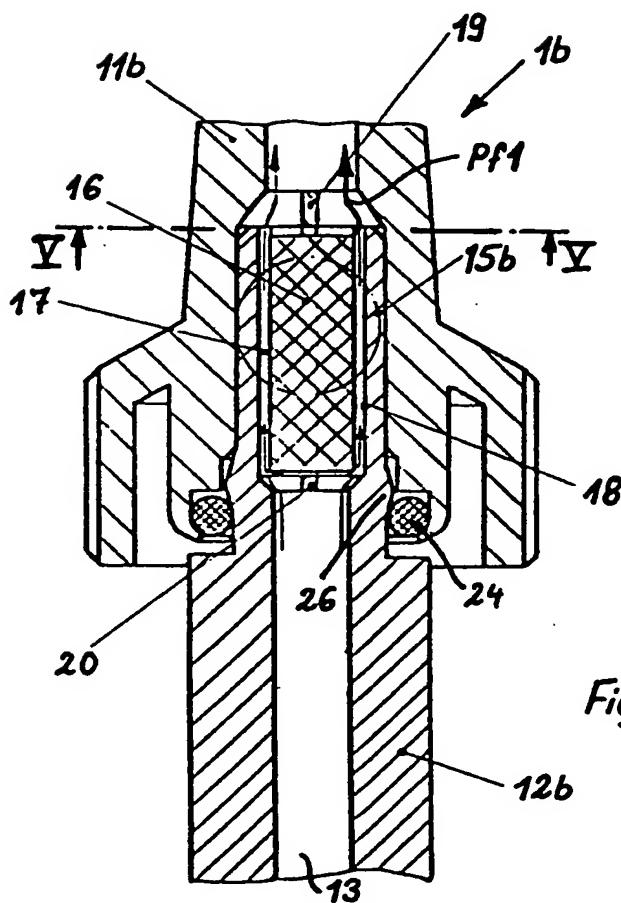
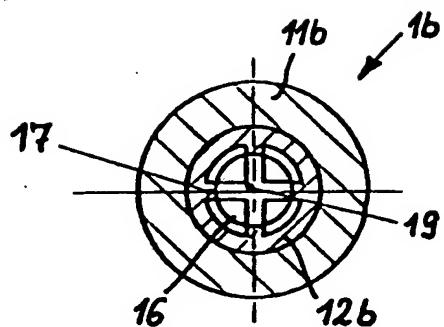


Fig. 6

Fig. 4

24-00-000

-14-

3322716

